Hrvati koji su mijenjali svijet: Ima ih više nego slutite!

Popis hrvatskih izumitelja i njihovih izuma nevjerojatan je. Svijet kakav danas poznajemo bez njih bi bio zasigurno drugačiji. Tko su oni?



Zračni brod Davida Schwarza poletio je 3. studenoga 1897. na uzletištu Tempelhof kraj Berlina

U vremenu kada je pažnja domaće javnosti usmjerena najčešće na sportske uspjehe i pokoji, uistinu rijetki bljesak nekog hrvatskog pojedinca u svijetu kulture, glazbe ili show biza svjetska stručna i znanstvena elita slavi hrvatske znanstvenike kao što su Đikić, Štagljar, Radman, Soljačić.

Svi oni kroče stazom koji su prije njih prokrčili velikani kao što su Ruđer Bošković,nobelovci Lavoslav Ružička i Vladimir Prelog, Faust Vrančić… Ipak i među velikanima jedan je hrvatski znanstvenik i izumitelj zaslužio najviši status. Nikola Tesla, čovjek prije svog vremena. - Nisam se dvoumio niti jednog trenutka koji bi hrvatski izum zauzeo prvo mjesto, jer je to genijalno otkriće “elektronskog guru-a” Nikole Tesle po mom mišljenju apsolutni broj 1 na top listi hrvatskih izuma. Prosto je nezamislivo kako bi izgledao život bez struje – bez njega ne bi funkcionirala niti jedna elektronska naprava, bez nje bi bili u mraku, bez nje bi nas život bio dosadan i potpuno monoton.

Za mene kao znanstvenika je bitno istaknuti da bez struje ne bi došlo do konstrukcije sofisticiranih instrumenata i uređaja putem kojih su znanstvenici došli do krucijalnih otkrića u području molekularne medicine. Rad i djelo Nikole Tesle simbolizira snagu i inspiraciju za cijeli svijet u cjelini, i to u svrhu promocije znanosti i mira. Dakle, very well done Mr Tesla! U ovim riječima Igora Štagljara jednog od najperspektivnijih hrvatskih znanstvenika u svijet čija bi otkrića (MYTH tehnologija) mogla dovesti do lijeka protiv tumora oslikava se stav velike većine znanstvenika prema liku i djelu Nikole Tesle.

No, osim poznatih i priznatih u Hrvatskoj i svijetu svjetska znanstvena elita divi se i nekima koji hrvatskoj široj javnosti nisu najpoznatiji. Novinar Miroslav Ambruš Kiš koji godinama prati znanost i biti će prvi hrvat u svemiru kaže kako je jedan do takvih nedovoljno poznatih velikana i rođeni Puljanin Herman Potočnik

Apaurin - Franjo Kajfež





Franjo Kajfež (1936 – 2004) rođen je u Martijancu kraj Ludbrega. Bio je doktor kemijskih znanosti, autor je 88 patenata i 150 znanstvenih radova, tvorac je tableta Valium, u nas poznatog Apaurina (a paure - protiv straha). Bio je član Njujorške Akademije znanosti i, među ostalim, utemeljitelj tehnologije proizvodnje vitamina C. Biljke su ga uvijek okupirale i inspirirale, a posebno ga je zanimalo kako iz njih »izvući« kemijsku inačicu ljekovite tvari.

Arheologija - Frane Bulić



Frane Bulić (Solin, 1846–Zagreb, 1934) Najpoznatiji hrvatski arheolog, svećenik, klasični filolog, pedagog, konzervator i povjesničar. Svojim arheološkim otkrićima dao je najveći doprinos upoznavanju ranokršćanske i starohrvatske povijesti na području Dalmacije. Vodio je arheološka iskapanja na mnogim dalmatinskim mjestima, osobito u Solinu. Otkrio je baziliku u Manastirinama u kojoj su bili pokopani mučenici Venancije iz Valerijanova ili Aurelijanova doba te Dujam iz Dioklecijanova doba. 1891. godine otkrio je u Rižinicama kraj Solina kameni ulomak s natpisom kneza Trpimira, a 1898. godine i znameniti sarkofag kraljice Jelene iz 976. godine. Bulić je sa suradnicima uspio sastaviti krhotine natpisa sa sarkofaga i odgonetnuti tekst koji povjesničari smatraju jednim od najznačajnijih dokumenata hrvatske srednjovjekovne povijesti jer sadrži podatke koji otkrivaju rodoslov hrvatskih kraljeva. Za radova na Gospinom otoku u Solinu, Bulić je otkrio i temelje crkve svete Marije i crkve svetog Stjepana u kojoj su bili pokopani članovi hrvatske vladarske kuće. Za hrvatsku je povijest od neprocjenjive važnosti Bulićevo otkriće ulomaka sarkofaga hrvatske kraljice Jelene.

Bežični prijenos električne energije - Marin Soljačić



Od tog lipnja 2007. godine kada je objavljeno da je hrvatski znastvenik **Marin Soljačić** (36) na čelu skupine znanstvenika s Massachusetts Institute of Technology (MIT) izveo eksperiment bežičnog prijenosa energije, danima je i tjednima to otkriće bilo udarna tema praktički svih svjetskih medija. WiTricity (Wireless Electricity u prijevodu bežična struja), kako se zove taj koncept bežičnog prijenosa energije, mnogi su proglasili revolucionarnim jer bismo se zahvaljujući njemu već za nekoliko godina mogli riješiti kabela i žica uz pomoć kojih napajamo mobitele, laptope, MP3 playere, male kućne robota i slične uređaje. **Soljačić** je došao na ideju za ovaj projekt jedne noći kad ga je probudio iritantni zvuk njegovog mobitela, signalizirajući da je baterija prazna.

Prvi takvi uređaji na tržištu će biti već ove godine. Njihov sustav neće se prodavati izravno potrošačima, već proizvođačima koji će ih ugrađivati u mobitele, laptope i druge proizvode.

- *Počeo sam razmišljati kako bi bilo lijepo da se mobitel puni sam od* sebe i da se ne moram *o tome brinuti. Onda smo razmišljali koji bi se fizikalni fenomeni mogli iskoristiti za to pa smo se tako dosjetili rezonancije. Riječ je o fizikalnom fenomenu kod kojega neki predmet počinje titrati kada se pobudi frekvencija njegova vlastitog titraja. Tako smo i počeli eksperimente u kojima smo uspjeli dokazati bežični prijenos energije na udaljenosti od dva metra i sa žaruljom snage 60 W-*. **Marin Soljačić** rođen je u Zagrebu gdje je završio osnovnu i srednju školu (MIOC).

Brzinomjer - Josipa Belušića



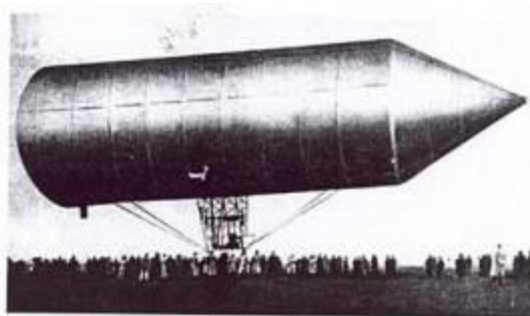


Brzinomjer je nezaobilazni uređaji koji najčešće pogledam kada ugledamo policiju. Ovaj uređaj za kontrolu brzine kretanja vozila, nezaobilazan dio svakog automobila, taksija ili kamiona izum je Josipa Belušića rođenog 1847. godine u Županićima kod Labina. Školovao se u Pazinu i Beču, a 1875. godine zaposlio se u školi u Kopru. 1889. sudjelovao je na Svjetskoj izložbi u Parizu gdje je njegov izum, tada poznat kao velocimetar privukao veliki ineters. Ubrzo je postao sastavni dio pariških fijakera. Velocimetar je mjerio brzinu, stajanje

kola, vremenska trajanja vožnje i stajanja, broj osoba koje su prevezene te vrijeme ulaska i izlaska putnika u fijaker. Sve ove karakteristike i danas nalazimo u tahografu, taksimetru i brzinomjeru, čiji je princip rada neznatno izmijenjen u odnosu na Belušićev velocimetar.

Cepelin - Davida Schwarza





David Schwarz (1850.-1897.) uz vlastiti potpis



Usporedba zraènog broda Davida Schwarza i zraènog broda Ferdinanda von Zeppelina



Aluminijski zraèni brod Davida Schwarza nakon nesreæe u Schonbergu kod Berlina, 4. studenog 1897.

Zračni brod Davida Schwarza poletio je 3. studenoga 1897. na uzletištu Tempelhof kraj Berlina. Podigao se na visinu od 466 m. Sam Schwarz nije dočekao taj dan jer je umro od kapi desetak mjeseci prije. Izum ovog hrvatskog izumitelja židovsko-mađarsko korijena koji je godinama živio u Zagrebu nezasluženo se i dan danas pripisuje drugome. Njemački general Ferdinand von Zeppelin, naime otkupio je kompletne nacrte i patente zračnog broda od Schwarza udovice Melanie za 15 000 ondašnjih maraka. Tri godine poslije objavljuje patent upravljivog, zračnog broda kao svoj vlastiti, samo s neznatnim promjenama u dizajnu. I tako je , nezasluženo Schwarzov izum dobio naziv "cepelin", iako je trebao dobiti naziv "švarcoplan", o čemu je u ono vrijeme bilo mnogo polemika u tisku.

Daktiloskopija - Ivan Vučetić



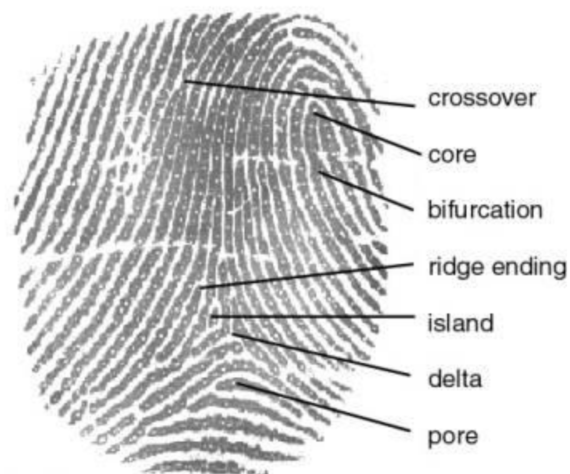


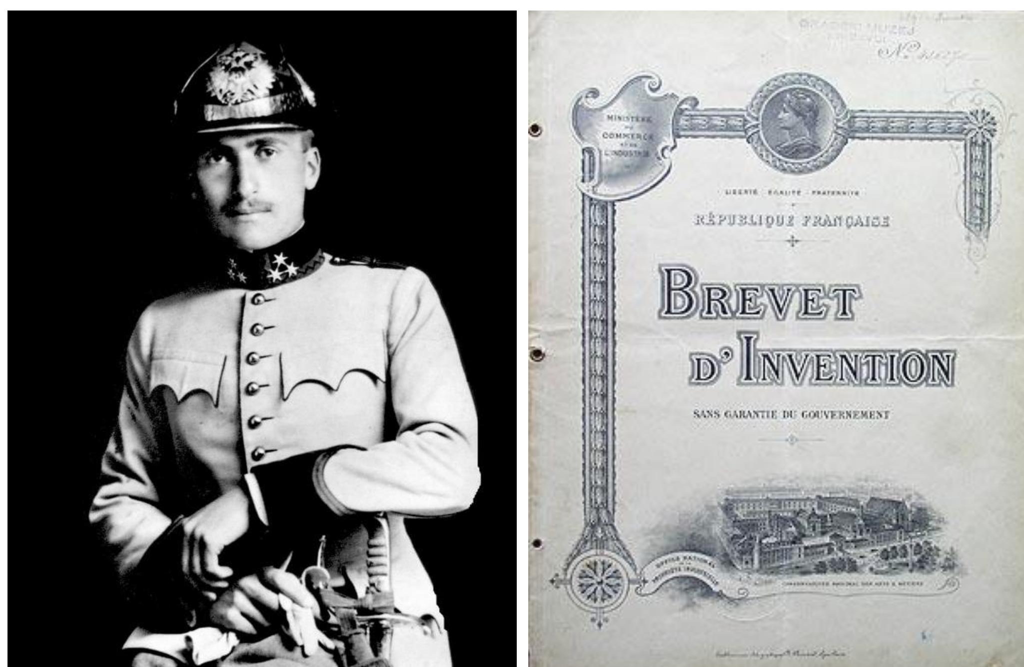
Figure 1

Ivan Vučetić je rođen 20. srpnja 1858. g. u Hvaru, na istoimenom otoku. Zbog ekonomskih razloga 1884. godine emigrirao je u Argentinu, gdje se nakon četiri godine zaposlio u Središnjem uredu policije u Buenos Airesu i uskoro postao šef Odjela za statistiku. Šef

policije povjerio mu je zadatak identifikacije počinitelja kaznenih djela metodom antropometrije, tj. na temelju mjerenja dijelova njihovog tijela. **Vučetić** je ubrzo zapazio sve nedostatke ove metode i razvio je vlastitu metodu klasifikacije otisaka prstiju.

Primijetio je da od velikog broja otisaka koje je skupio nije mogao naći dva istovjetna. Svoju je metodu u početku nazvao «iknofalangometrija», a kasnije joj je promijenio ime u daktiloskopija. 1891. g. osnovao Službu za identifikaciju u La Plati. Započeo je s redovnim uzimanjem i klasifikacijom otisaka prstiju od zatvorenika, a Vrhovni sud u Buenos Airesu mu iste godine službeno priznaje takvu vrstu klasifikacije. Potvrdu svoje teorije dobio je 1892. kad je prvi put u povijesti jedno dvostruko ubojstvo riješeno uz pomoć otiska prsta.

Dinamo - Marcel pl. Kiepach



Patentno pismo za dinamo

Marcel pl. Kiepach (Križevci, 12. veljače 1884. - ruski front, 12. kolovoza 1915.) bio je izumitelj, čudo od djeteta. U Francuskoj je patentirao dinamo za rasvjetu vozila. Bio je to električni generator s mehaničkim pogonom samoga vozila. Njegov "mali transformator" za niski napon široko se primjenjivao po sustavu "Kiepach-Weiland", a patentirao je i strujni prekidač na principu strujnog tlaka za rendgen, brogski kompas itd. Radio je i na raznim drugim područjima mehanike i elektronike. Dopisivao se s uglednim svjetskim znanstvenicima i izumiteljima toga doba.

Električna žarulja s metalnom niti - Franjo Hanaman




Franjo Hanaman (1878.-1941) u povijesti tehnike zabilježen je kao jedan (uz dr. Aleksandra Justa) od izumitelja metalne niti za električnu žarulju. Patentirana je 1903. godine. Žarulja s volframovom niti koja se i danas rabi i koja je zamijenila dotadašnju žarulju s ugljenom niti bila je prekretnica u proizvodnji rasvjetnih tijela. Godine 1909/1910. za boravka u SAD tvrtka General Electric Co. otkupljuje njegov patent. Nakon Prvog svjetskog rata osniva Jugoslavensku industriju motora, a 1922. postaje redovnim profesorom anorganske kemijske tehnologije i osniva Zavod za anorgansku kemijsku tehnologiju i metalurgiju. Godine 1924. postaje rektorom Tehničke visoke škole, budućeg Tehničkog fakulteta u Zagrebu.

Filozof - Frane Petrić (Francesco Patrizi da Cherso)




NOVA
DE VNIVERSIS
PHILOSOPHIA

AVCTORE FRANCISCO PATRITIO

QVIBVS POSTREMO SVNT ADIECTA.

Venetijs, Excudebat Robertus Meiettus. 1593.

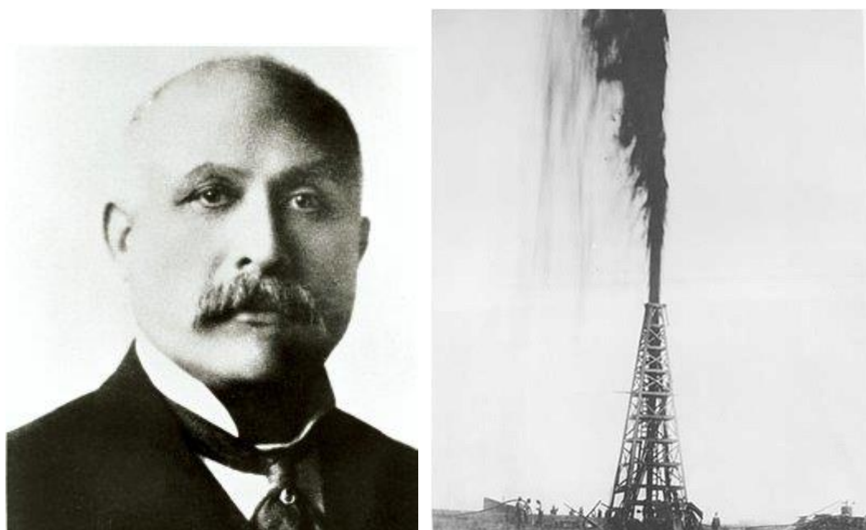
Kip Frane Petrića ispred njegove rodne kuće u Cresu, rad akademske kiparice Marije Ujević.

Hrvatski filozof (Cres, 1529–Rim, 1597), polihistor, humanist i znanstvenik, kojeg se smatra jednim od europskih prvaka kasne renesanse. Učenjak europskog ugleda jedan od najizvornijih i najslobodoumnijih mislilaca svojega doba, antiaristotelovac, novoplatonist, Petrić je bio profesor filozofije u Ferrari i Rimu. Pisao je na latinskom i talijanskom jeziku. Petrić se bavio i astronomijom, meteorologijom, arheologijom i politikom. Putovao je cijelom Europom i stekao veliku slavu svojim djelima.

Njegova brojna djela upućuju na širinu njegovih interesa i bavljenje mnogim područjima i disciplinama znanja: od trgovine, medicine, filozofije do izdavaštva. Od 1575. predaje platonističku filozofiju na sveučilištu Ferrari, kada nastaju djela o poetici, novoj geometriji i kada postaje član uglednih akademija. Kapitalno mu je djelo *"Nova sveopća filozofija"* (*Nova de universis philosophia*), u kojem je dao zaokružen sustav filozofije, a koje je naišlo na osudu crkvenih krugova i zabranu širenja zbog suprotstavljanja vjeri i unošenja elemenata nekršćanske religije. U filozofijskoj znanosti renesanse ima počasno mjesto kao istaknut novoplatonist i strastven protivnik Aristotelove filozofije.

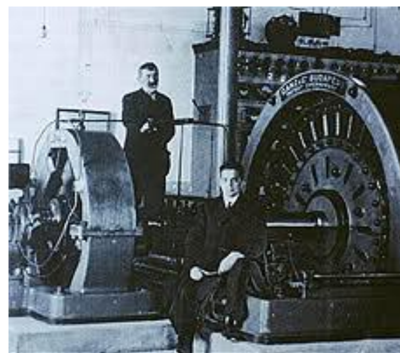
Smatra se učiteljem znamenitog talijanskog filozofa Giordana Bruna, a svojim radom utjecao je i na mislioce 17. stoljeća, poput Hobbesa, Descartesa, Newtona i dr. Umro je u Rimu, 6. veljače 1597. gdje je i pokopan, u crkvi Sv. Onofrija.

Hidraulična dijamantna rotirajuća bušilica - Anton Lučić (Antony Lucas)



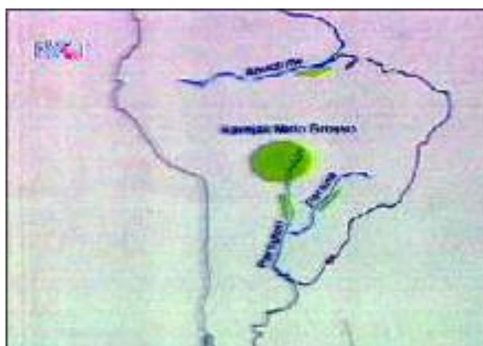
Anton Lučić, alias Antony Lucas (1855. – 1921.), inženjer iz Splita, najpoznatiji je hrvatski naftaš. Svjetsku slavu stekao je po odlasku u SAD. Upotrebljavajući svoj revolucionaran pronalazak, hidrauličnu dijamantnu rotirajuću bušilicu, u Teksasu je 1900. dosegnuo dubinu od 335 metara. Erupcija koja je uslijedila, nije se mogla zaustaviti 10 dana. Lucasova bušaća metoda omogućila je mnogo dostupniju naftu. Američki institut za rudarstvo i tehnologiju dodjeljuje od 1937. godine Medalju A. Lucas za iznimna znanstvena dostignuća u naftnom rudarstvu. Uvršten je među 200 najzaslužnijih Amerikanaca. Američki institut za rudarstvo i metalurgiju dodjeljuje svoje priznanje "Medalja A. Lucasa".

Hidroelektrana, prva u Europi - Ante Šupuka

Prva hidroelektrana izgrađena u Europi i druga najstarija u svijetu sagrađena je ispod slapa Skradinskog buka na rijeci Krki. Na ideju o gradnji došao je sin poznatoga šibenskog gradonačelnika Ante Šupuka, Marko, koji je 1891.g. posjetio izložbu elektrotehnike u Frankfurtu. Otac i sin realizirali su zamisao s inženjerom Vjekoslavom pl. Meichsnerom i tako se rodila prva HE u Europi „Jaruga“. Nakon 16 mjeseci gradnje HE Jaruga je proradila 28. kolovoza 1895. u 20 sati. Šibenik je tako postao prvi grad u Europi koji je dobio višefazni izmjenični sustav, koji je preko 11 kilometara dugog dalekovoda do Šibenika i trafostanica opskrbljivao 320 gradskih svjetiljki. Dva dana nakon šibenske u promet je, prema Teslinu patentu, puštena hidroelektrana na slapovima Nijagare u SAD. Šibenska HE Jaruga radila je bez prestanka punih 20 godina, a onda je na istom mjestu sagradjena nova, koja je i danas u funkciji.

Istraživači - Braća Seljan

Braća Seljan – Mirko (Karlovac, 1871–Peru, 1913) i Stjepan (Karlovac, 1875–1936) Godine 1898., Mirko je osvojio naslov "Champion of Globetrotter" prešavši pješice put od Petrograda do Pariza za samo 110 dana. S bratom Stjepanom pošao je 1899. na put oko svijeta. U službi cara Menelika II. bio je guverner južnih provincija Etiopije. Braća su provela geomorfološka, klimatološka i etnografska istraživanja područja Rudolfova i Stefanijina jezera (tu su osnovali Seljanville).

Godine 1903. odlaze u Južnu Ameriku, istražuju slapove Sete Quedas i neistraženi tok rijeke Aquapei. Godine 1911. istražuju ležišta salitre u Čileu. Počeli su raditi na projektu spajanje Atlantika i Pacifika rijekom Amazonom, ali je taj plan propao nakon što je Mirko poginuo

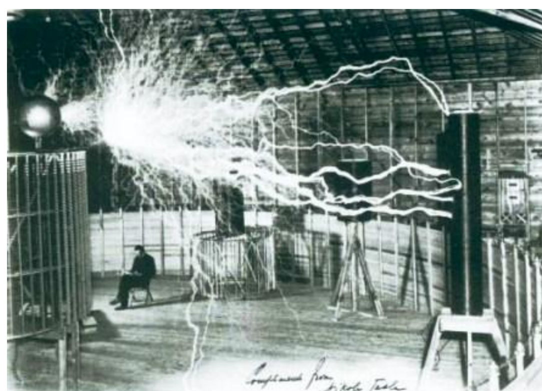
tijekom ekspedicije u području Amazone. Braća su objavila različite putopisne crtice na mnogim jezicima, a zbirke materijalne kulture iz Etiopije i Južne Amerike darovali su Etnografskom muzeju u Zagrebu.

Istraživači na području geomorfologije, klime i etnografije u Africi i Južnoj Americi, utemeljitelji moderne Etiopije.

Ipak i među velikanima jedan je hrvatski znanstvenik i izumitelj zaslužio najviši status. Nikola Tesla, čovjek prije svog vremena.

Izmjenična struja – Nikola Tesla





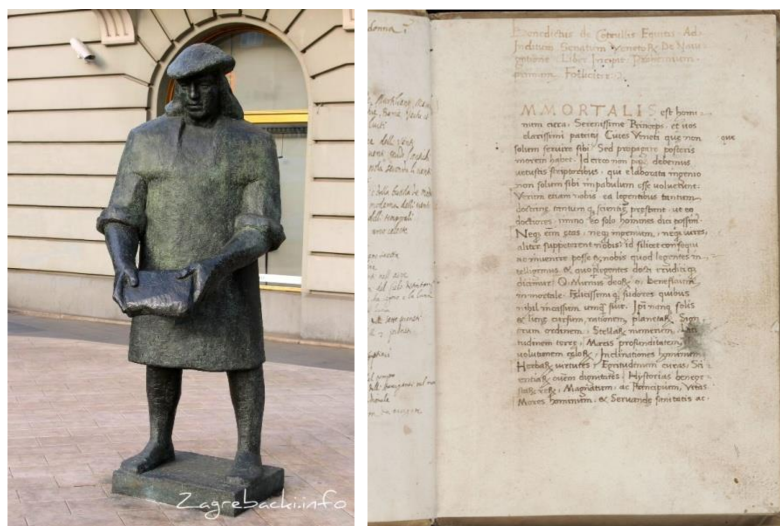
Legendarni znanstvenik i vizionar generacijama iza sebe ostavio je veliki broj otkrića koje su u njegovo vrijeme u većini slučajeva bili ispred vremena. Teslin izum izmjenične struje, ako bi se zanemarilo sve ostalo, što je poznato ili nije ima golemi utjecaj na civilizaciju. Pobjeda koncepcije nad Edisonovim konceptom istosmjerne struje omogućila je masovnu proizvodnju i distribuciju električne energije na velike udaljenosti, do posljednje kuće. Bez toga XX. stoljeće ne bi izgledalo isto. Izmjenična struja također je omogućila razne druge fenomene: frekvencije titranja omogućuju bežični prijenos informacija, radio i televiziju. Valja naglasiti da je Tesla odbio 1909. primiti Nobelovu nagradu zajedno s Gugliermom Marconijem za izum radija, jer Marconi nije učinio ništa drugo do li primijenio njegov izum, ističe Ambruš Kiš

U tim tekstovima je stajalo "*Drago mi je što me i Hrvati smatraju svojim jer su moji preci hrvatski koljenovići Draganići iz Zadra. Kao hrvatski plemići u 16. Stoljeću došli su u Liku i tu ostali. U Liku su moji prepreci došli preko Novog Vinodola. Preci moje majke, Kalinići, također su hrvatski plemići iz Novog Vinodola. Moj pradjed stjecajem okolnosti morao je otići u Bosansku krajinu (turska Hrvatska) i tamo se oženio pravoslavnom djevojkom i prešao na pravoslavlje. On je imao isturene prednje zube pa ga je narod prozvao Tesla prema alatki kojom se obrađuje drvo i otud i moje sadašnje prezime Tesla. To je zapravo nadimak. Moj djed je bio časnik u ličkoj regimenti, a moj otac pravoslavni prota!*"

"Radim za budućnost, govorio je, i suvremenici me neće razumjeti, ali jednoga dana prevladat će naučni zakoni prirode čije sam tajne otkrio i sve ce se izmijeniti, kao dlanom o dlan, sve će se promijeniti. Nastupit će nova era čovječanske mudrosti, čije će glavne odlike biti razumijevanje vremena, otkriće izvora beskrajne energije i oblikovanje materije po volji."

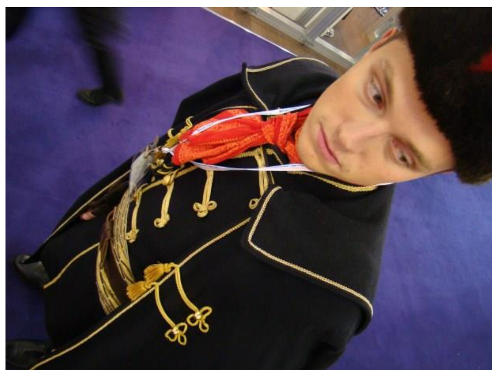
*Uvjeren sam da je cijeli kozmos objedinjen, kako u materijalnom tako i u duhovnom pogledu. Postoji u svemiru neka jezgra otkuda mi dobivamo svu snagu, sva nadahnuća, ona nas vječno privlači, ja osjećam njenu moć i vrijednosti koje ona emitira cijelom svemiru i time ga održava u skladu. Ja nisam prodro u tajnu te jezgre, ali znam da postoji i kad hoću da joj pridam kakav materijalni atribut, onda mislim da je to SVJETLOST, a kad pokušam da ga shvatim duhovno, onda je to LJEPOTA i SAMILOST. **

Knigovodstvo - Benedikt Kotruljević (Benedetto Cotrugli)



Smatra se izumiteljem dvostavnog knigovodstva. Rođen u uglednoj dubrovačkoj obitelji (Dubrovnik, oko 1400–Aquila, 1468), široko obrazovan. Većinu života proveo je na Napuljskom dvoru, u službi aragonskog kralja Alfonsa V. Neko je vrijeme čak bio i ministar dvora. Poznat je po svom djelu ***Della mercatura et del mercante perfetto***, (napisanom 1458. kojeg je tek 1573. tiskao Frane Petrić u Veneciji koje se smatra prvim europskim priručnikom o trgovini i knjigovodstvu. Prva kopija danas se drži u Nacionalnoj malteškoj knjižnici. Zahvaljujući svojim radovima ušao u povijest renesansne filozofije i matematike te oceanografije, brodogradnje, navigacije, astronomije i meteorologije.

Kravata




Hrvatska je domovina kravate, kao što je Francuska domovina visoke mode, Brazil kave, Švicarska sira i satova, Portugal porta ... U knjizi "La Grande Historie de la Cravate" (Flamarion, Paris, 1994), François Chaille piše: "(...) Oko 1635. godine, nekih 6 tisuća vojnika i vitezova stiglo je u Pariz kao podrška Luju XIII de Richelieu. Medu njima je bio veliki broj hrvatskih plaćenika koji su, predvođeni banom, ostali u službi francuskog kralja. Tradicionalna odora Hrvata pobuđivala je pažnju zbog slikovitih marama svezanih oko vrata na vrlo karakterističan način……

Taj elegantni "hrvatski stil" odmah je osvojio Francuze, koji su ostali zadivljeni novim odjevnim predmetom, potpuno nepoznatim u dotadašnjoj Europi. „ Oko 1650., za kraljevanja Luja XIV, prihvaćena je, prije svega na dvoru modna inovacija "a la croate", izraz koji je ubrzo ušao u korijen francuske rijeci "cravate". U Englesku je modni krik donio Charles II po povratku iz izgnanstva, a deset godina kasnije novi modni detalj osvojio je cijelu Europu, kao i većinu kolonija na američkom kontinentu. Riječ croata prisutna je u brojnim jezicima kao korijen rijeci "kravata" (u engleskom, njemačkom, francuskom, portugalskom, talijanskom, itd.).

Liječnik, anatom - Gjuro Armeno Baglivi



GEORGII
BAGLIVI
OPERA OMNIA
MEDICO-PRACTICA.
ET ANATOMICA.
EDITIO SEPTIMA,
ACCEDUNT
NEC NON
LUGDUNI,
Sumptibus ANISSON, & JOANNIS POSUEL.
M. DCCX.
CUM PRIVILEGIO REGIS.

Đuro Baglivi (1668.–1707.), medicinski pisac i liječnik, školovanje je započeo u dubrovačkih isusovaca, među kojima mu je učiteljem bio i Ardelio della Bella. Kao daroviti đak poslan je u Italiju. Medicinu je studirao u Napulju i Salernu. Veze s rodnim gradom nikad nije prekinuo. Bavio se liječništvom te radio i razne pokuse na životinjama. Proučavao je anatomiju, posebice istražujući mišiće i moždanu ovojnicu. Postao je liječnik pape Inocenta XII., a zatim profesor medicine na rimskom sveučilištu La Sapienza.
Zalagao se za funkcionalnu uporabu lijekova, predvidio mogućnost kemoterapije. Bio je jedan od najvećih autoriteta medicinske znanosti. Zanimao se i za numizmatiku, pisao o mineralogiji i metereologiji. Njegova sabrana djela ukrašena su njegovim lijepim potretom i anatomskim crtežima u bakropisu.

Maglite - Ante Maglica




Ante Maglica rođen je 1930. u New Yorku ali je djetinjstvo proveo na Zlarinu. Obitelj mu se vratila zbog velike ekonomske krize, a otišli su ponovno u SAD 1950. Zarađivao je kao mehaničar, a u slobodno vrijeme radio je na svojim izumima u garaži. Krajem 1970-ih na tržištu je predstavio ručnu svjetiljku Maglite, koja je zbog kvalitetnog materijala (izrađena je od čvrstog aluminija), dugotrajnosti i jačine svjetlosnog snopa ubrzo postala vrlo popularna među američkom vojskom, policijom i vatrogascima.

MP3 player - Tomislav Uzelac




Odgovornost" za lansiranje MP3 formata leži na ramenima uglednog njemačkog tehnološkog instituta Frauenhofer koji je 14. srpnja 1995. donio odluku o korištenju MPEG-1 Audio Layer 3 codeca za pohranjivanje i reprodukciju zvuka. Sam MPEG-1 Audio Layer 3 format izumljen je na Frauenhoferu još 1987. godine, no morao je godinama čekati "u ladici" dok uporaba računala ne "sazrije" dovoljno da bi stvorila potrebu za komprimiranjem glazbe i drugih zvučnih zapisa. Fraunhofer je ranih 90-tih razvio i prvi MP3 player, koji se nije proslavio. No, tada na scenu stupa hrvatski programer i student zagrebačkog FER-a **Tomislav Uzelac** koji je 1997. napravio AMP MP3 Playback Engine, koji se smatra za prvi MP3 player. Ubrzo nakon puštanja AMP na Internet, dvojica američkih studenata, Justin Frankel i Dmitry Boldyrev, uzeli su Amp, dodali Windows sučelje i nazvali ga “Winamp”.

M-parking (SMS-parking)



Riječ je o jedinstvenom sustavu naplate, koji su prvi u svijetu razvili hrvatski stručnjaci i isključivo je rezultat domaće pameti. Uslugu su 2001. godine u potpunosti osmislili Vipnetovi stručnjaci i to nekoliko mjeseci nakon što je u svijetu predstavljen GPRS, osnova za tu uslugu. Model plaćanja parkiranja mobilnim telefonom preuzeli su kasnije brojni operateri u svijetu. Nakon uvođenja M-parkinga sada i putnici u zagrebačkim autobusima i tramvajima mogu plaćati karte SMS-om. M-prijevoz uslugom Zagrebački električni tramvaj uveo je tehnološki najsuvremeniji način u sustavu naplate, omogućivši putnicima jednostavnu kupnju autobusnih i tramvajskih karata.

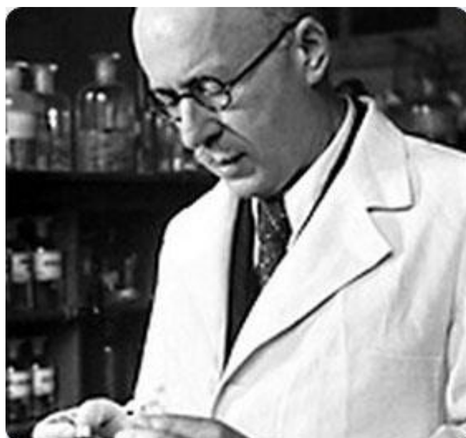
Optika - Marin Getaldić



Krajem 16. stoljeća krenuo je na studijsko putovanje po zapadnoj Europi. Na putu se zadržao šest godina, a bio je u Italiji, Francuskoj, Engleskoj, Belgiji, Nizozemskoj i Njemačkoj. Upoznaje mnoge matematičare onog doba. U veljači 1600. godine dolazi u Pariz, gdje surađuje s jednim od najvećih matematičara XVI. stoljeća, Françoisom Vièteom. To je odlučujuće djelovalo na njegovo formiranje kao matematičara.Od 1603. godine, po povratku s puta po Europi, pa do svoje smrti, Getaldić je obnašao razne dužnosti u državnoj , posebno diplomatskoj, službi Dubrovačke Republike.
U djelu "De resolutione et compositione mathematica" među prvima uporabljuje Vièteovu algebarsku metodu za rješavanje geometrijskih zadataka. Do tada je u dokazivanju svojih poučaka koristio isključivo starogrčku geometrijsku metodu.
U svom djelu o paraboli raspravlja o svojstvima parabole geometrijskom metodom. Djelo je nastalo kao rezultat istraživanja i konstruiranja paraboličnih zrcala. Pokuse je izvodio u "Betinoj špilji" u okolici Dubrovnika nazvanoj po Marinu Getaldiću koji je u Dubrovniku imao nadimak Bete. Važno je i njegovo djelo "Archimedes promotus" (Prošireni Arhimed). Tu je Getaldić prvi u povijesti zapadnoeuropske znanosti na osnovi Arhimedova zakona razradio metodu određivanja specifične težine tijela, a prvi puta je opisana i hidrostatička vaga.

Četiri godine poslije smrti Marina Getaldića, 1630. godine u Rimu je izašlo njegovo životno djelo "De resolutione et compositione mathematica" (O matematičkoj analizi i sintezi). Knjiga ima pet poglavlja. U njoj je Getaldić najveću pozornost posvetio algebarskoj analizi. Osvrće se i na geometrijsku analizu, ali veći dio teksta posvećuje problemima koji se rješavaju u sklopu Vièteove algebarske metode. Bio je svjestan novih putova u matematici otvorenih Vièteovom algebrom. Otkrio je refrakcijski teleskop i konusne leće a bio je i pionir algebarske geometrije.

Organska kemija - Lavoslav Ružička





Lavoslav Ružička (Vukovar, 1887-Švicarska, 1976) Ružička je dobio 1939. Nobelovu nagradu za kemiju kao prvi Hrvat. Te je godine Nobelovu nagradu za kemiju također dobio i 36-godišnji njemački kemičar Adolf Frederick Johann Butenandt (1903.-1995.), kojemu nacistički režim nije dopustio da ju primi. Ružička je Nobelovu nagardu dobio za svoj rad na polimetilenima i višim terpenima, a Butenandt je Nobelovu nagradu dobio za svoja istraživanja spolnih hormona. Zbog ratnih prilika, Ružička nije mogao otići u Švedsku po nagradu, pa mu ju je uručio 16. siječnja 1940. švedski veleposlanik na posebnoj svečanosti održanoj na ETH, a Nobelovsko predavanje održat će u Stockholmu nakon II. svjetskoga rata.

Organska kemija - Vladimir Prelog





FILATELIJA

HRVATSKA — 1887.-1976. Lavoslav Ružička — 2,80

HRVATSKA — 1906.-1998. Vladimir Prelog — 3,50

HRVATSKA — Ivo 1892.-1975. Andrić — 5,00

SVE HRVATSKE MARKE (286)

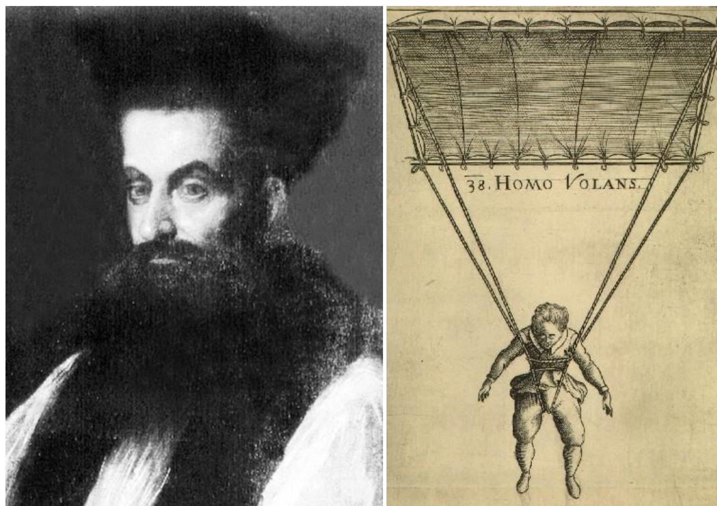
Hrvatski nobelovci

Tri prigodne marke posvećene hrvatskim dobitnicima Nobelove nagrade, Hrvatska pošta je u promet stavila 5. prosinca 2001. godine. Nominalne su vrijednosti bile 2,80, 3,50 i 5 kuna, a na njima ... nih hormona (androsteron, testosteron), njegov je laboratorij postao svjetskim središtem organske kemije. Godine 1953. godine objavio je svoju hipotezu pod nazivom »Biogenetsko izoprensko ... nih u malim količinama u životinjskim organizmima, struktura antibiotika i stereokemija enzimatskih reakcija. Svojim istraživanjima je pridonio objašnjenju strukture steroida, triterpena,

Vladimir Prelog (Sarajevo, 1906–Mammern, Švicarska, 1998). U svom radu Prelog je zagovarao suradnju timova istraživača iz različitih zemalja: "Složili smo se da se često isplati neko područje istraživati zajednički, a ne konkurentno. Postoji li bezuvjetno nužno povjerenje, ne samo što se uštedi suvišan, dvostruki posao, nezgodne prepirke o prioritetima i mnoga razočaranja, nego se i mnogo nauči od svojih partnera. To je danas postao općenito prihvaćen oblik međunarodne suradnje." Nagrađen je 1975. godine za rad na stereokemiji ogranskih molekula i njihovih reakcija. Početkom agresije na Hrvatsku 1991. bio je jedan od 109 dobitnika Nobelove koji su potpisali apel za mir u Hrvatskoj.. Početkom agresije na Hrvatsku

1991. bio je jedan od 109 dobitnika Nobelove nagrade koji su potpisali apel za mir u Hrvatskoj. Dvije godine kasnije (1976.) otišao je u mirovinu. Preminuo je 7. siječnja 1998 u Zürichu u dobi od 91 godine. Njegovi posmrtni ostaci pokopani su na zagrebačkom groblju Mirogoj 27. rujna 2001. Sedam godina kasnije (2008.) u Pragu mu je podignut spomenik.

Padobran - Faust Vrančić



Veliki Leonardo da Vinci samo ga je crtao no tek ga je hrvatski izumitelj **Faust Vrančić** (1551-1617) i izradio i s njim skočio. Naravno riječ je o padobranu bez kojeg bi zračni promet itekako bio opasniji. **Vrančić** je napravio padobran koji je koristio platno raspeto na pravokutni okvir i uspješno demonstrirao skokom s tornja u Veneciji 1617.(da se skok nepobitno dogodio svjedoči i knjiga koju je napisao engleski biskup John Willkins (1614.-1672.), tajnik Kraljevskog društva u Londonu, samo 30 godina nakon skoka). Ovo poboljšanje originalne ideje Vrančić je nazvao Homo Volanis (leteći čovjek), i objavio ga je u knjizi izuma Machinae Novae, skupa sa skicama drugih naprednih strojeva. – Iako je poznat je po izumu padobrana, što je manje bitno Vrančič je graditelj niza mostova originalne konstrukcije, podmornice, ratnih strojeva, fortifikacija. U svom je području izuma jednako važan kao njegovi suvremenici kao što su astronomi Tycho Brache i Johannes Kepler te graditelj Jacopo de Strada- ističe novinar Miroslav Ambruš Kiš.

Paleontologija - Dragutin Gorjanović Kramberger




Dragutin Gorjanović Kramberger (Zagreb, 1856–Zagreb, 1936) Najpoznatiji je i u svijetu najpriznatiji hrvatski paleontolog, arheolog i geolog, koji je 1899. u Krapini (Hrvatsko zagorje) otkrio znanstveno vrlo važno pretpovijesno nalazište pračovjeka. Po Gorjanovićevu sudu, ostatci pračovjeka iz Krapine dokazuju da su neandertalci bili pretci današnjih ljudi. Rijetki su se s njime tada složili, a najizravniju potporu pružio mu je njemački anatom Gustav Schwalbe. Kasnije, krajem 20-ih godina ovoga stoljeća, Gorjanovićeve nazore elaborirat će uvelike znameniti američki antropolog češkog podrijetla Aleš Hrdlička. Iako je to zapravo Gorjanović, Hrdlička se smatra utemeljiteljem tzv. unilinearne sheme o evoluciji ljudskog roda. Desetljeća kasnije te ideje slijedio je Franz Weidenreich, čovjek kome dugujemo obradu i temeljne spoznaje o pekinškom pračovjeku. On je jednu svoju monografiju, kao svome uzoru, posvetio upravo hrvatskom znanstveniku Gorjanoviću.

Velikih sljednika Gorjanovićeva znanstvenog opusa ima više danas negoli u prošlosti. Njegovo ime u svijetu paleoantropologije i danas se često citira i on je zasigurno naš najnavođeniji prirodoslovac.

Ako se priklonimo tvrdnji suvremenog engleskog povjesnika znanosti A. Desmonda kako "znanstvenici ne djeluju u zrakopraznom prostoru, nego su i oni odraz svoje šire kulture", onda je osobnost i znanstvena djelatnost Gorjanovića, u europskim i svjetskim okvirima, ipak refleksija njegove zagrebačke, hrvatske i srednjoeuropske kulture. Ne smijemo, naime, smetnuti s uma kako je Gorjanovićeva znanstvena djelatnost, proučavanje biološkog podrijetla čovjeka, zadirala u same temelje europskog tradicijskog nauka i intelektualne misli. Ona se kosila sa svjetonazorom i osjećajima mnogih pojedinaca i zajednica. No, suprotno mnogima u širokom svijetu, manje u nas, on nije neutemeljeno širio staze svog intelektualnog djelovanja. Premda su kušnje slave, posebice u njegovoj znanosti, uvijek podvrgnute skretanju, on je do smrti sačuvao primjeran znanstveni autoritet, nikad ne zadirući u područja i uvjerenja drugih.

Nevidljive odrednice ovakva Gorjanovićeva ponašanja možda su upravo proizašle kao plod male znanstvene sredine i male zemlje Hrvatske iz koje je uvijek s mukom i ustrajno, biološki rečeno, imajući posebne prilagodbe, trebalo kročiti u europska obzorja. Njegova kultura,

njegov životopis i sav znanstveni opus kao da su tako različiti od ideologiziranih sklopova velikih naroda i njihovih znanstvenika, od sklopa npr. Haeckelova u Njemačkoj ili Huxleyeva u Engleskoj. Posve dobro upoznat sa znanstvenom djelatnošću velikih europskih središta, Gorjanović se nije olako priklanjao autoritetima, već je u svome Zagrebu sačuvao i razvio samosvojni put znanstvenog promišljanja. Talentu se priključila velika radišnost i ustrajnost, pa otuda možda iznalaženje uvijek novih pojedinosti, metodološke inovacije i originalne spoznaje. I tako, njegovo veliko otkriće nije samo smiješak sreće nego i poklon radišnom velikanu znanosti koji je taj dar najbolje znao ugraditi u kulturnu i znanstvenu baštinu Hrvatske i Svijeta. D. Gorjanović-Kramberger, obasut priznanjima i slavljen, umro je u Zagrebu 22. prosinca 1936. godine.

Penkala - Slavoljub Penkala



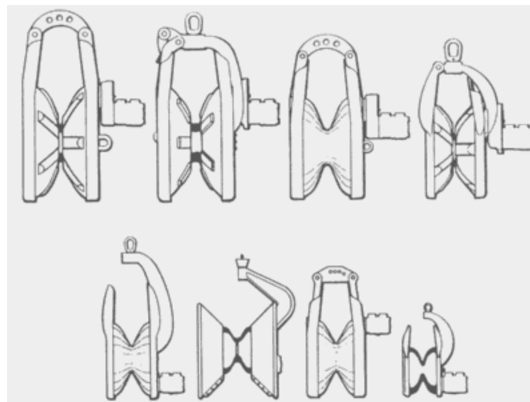


Slavoljub Penkala (Liptovski sv. Mikulaš, 1871. - Zagreb, 1922) je prvi u svijetu konstruirao i izveo mehaničku olovku koju je nazvao "Penkala". Patentirao ju je 1906. godine, a patentirana je još u 14 zemalja svijeta. Penkala je značajna po tome što je time u svijetu započelo razdoblje modernoga pisaćeg pribora, a naziv "Penkala" postao je naziv koji se upotrebljava u cijelom svijetu. 1911. god. Penkala podiže u Zagrebu tvornicu za izradu pisaćeg pribora. Autor je oko 80 patenata. Njegovi originalni izumi su: mehanička četkica za zube, mehanička olovka "penkala", naliv-pero sa spiralnim klipom, držač za pisaljke, tvrde gramofonske ploče, anodne baterije, nacrt lebdjelice, aerodinamički profil, motorni zrakoplov….

Power blok - Maria Puratića







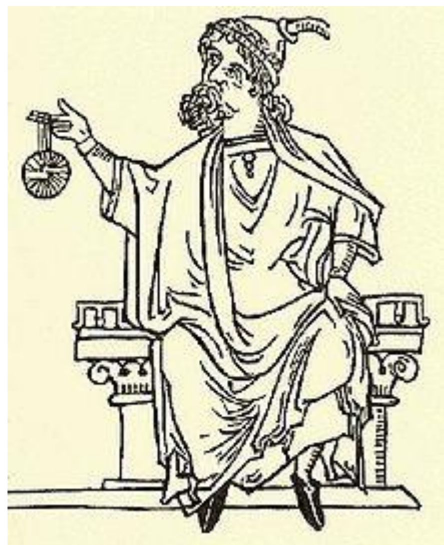
Varijante Puratićeva vitla



Puratićevo vitlo (eng. "Power Block" ili "Puretic Power Block") je vitlo za izvlačenje ribarskih mreža. Vitlo je izum hrvatskog izumitelja Maria Puratića. Kako je njegovo prezime u Americi iskrivljeno, u upotrebi je mnogo češći naziv Puretić. Ovaj Bračanin rođen je 1917. godine, a 1938. odlazi u potrazi za boljim životom, u Ameriku gdje je godinama radio kao ribar. Primjena njegova izuma unijela je revolucionarnu promjenu u efikasnost ribarenja, te uz tri puta manju posadu omogućuje trostruki ulov u odnosu na ranije, ručno izvlačenje mreža, koje je bilo izuzetno tegobno i dugotrajno. Niti jedan pojedinačni izum nije toliko doprinjeo uspješnom izvlačenju mreža potegača kao vitla tvrtke Marco. Niz Puratićevih vitala, koji je prvi puta uveden u pedesetim godinama dvadesetog stoljeća, postao je stožer u mehanizaciji ribolova mrežama potegačama. Zajedno s tehnologijom hidraulike fluida i novim velikim sintetičkim mrežama, promijenio je cijeli karakter ribolova mrežama potegačama. Od tih ranih dana vitla tvrtke Marco prošla su kroz mnoga poboljšanja dizajna kako bi se omogućio najveći mogući raspon veličina i snage za zahtjeve koji se stalno mijenjaju. O popularnosti Puratićeva izuma možda ponajbolje svjedoči podatak da je na kanadskoj novčanici od 5 $, tiskanoj između 1969. i 1979. godine, slika ribarskog broda s uređajem Power Block. Američki patentni ured proglasio ga je 1975. godine "izumiteljem godine za zasluge u napretku znanosti i korisnih vještina.

Prevoditeljstvo, filozofija i prihvaćanje Aristotelovih djela - Herman Dalmatin

Herman Dalmatin (oko 1110. godine, u Istri, tada dijelu Koruške ili Carinthije - oko 1160.) - hrvatski filozof i znanstvenik, te pionir europskog latinskog aristotelizma iz 12. stoljeća



Herman Dalmatin je pionir europskog latinskog aristotelizma 12. stoljeća. Potpisivao se kao *Hermannus Secundus*. Kao Herman Dalmatin se spominje u pismu Petra Časnog u kojem piše, da je povjerio prevođenje Kurana, Hermanu Dalmatinu. Školovan je u nekom benediktinskom samostanu u Istri, gdje je učio gramatiku, retoriku i logiku (trivijum). Kvadrivijum studira u Chartesu. Studira i u Parizu, te nakon toga putuje s engleskim prijateljem u bliskoistočne zemlje, da bi naučio arapski i bio u mogućnosti istraživati arapske spise. Proučavaju astrologiju. Prevodi, po narudžbi zbirku legendi, jedan dijalog, te na kraju i sam Kuran.

Svojim je prijevodima s arapskog na latinski mnogo doprinio da Zapad u prvoj polovici 12. stoljeća upozna temeljna djela grčke geometrije, arapske astronomije i islama a njegovo je filozofsko djelo De essentiis najstarije sačuvano djelo hrvatske filozofske baštine.

Putnik, istaživač - Marko Polo

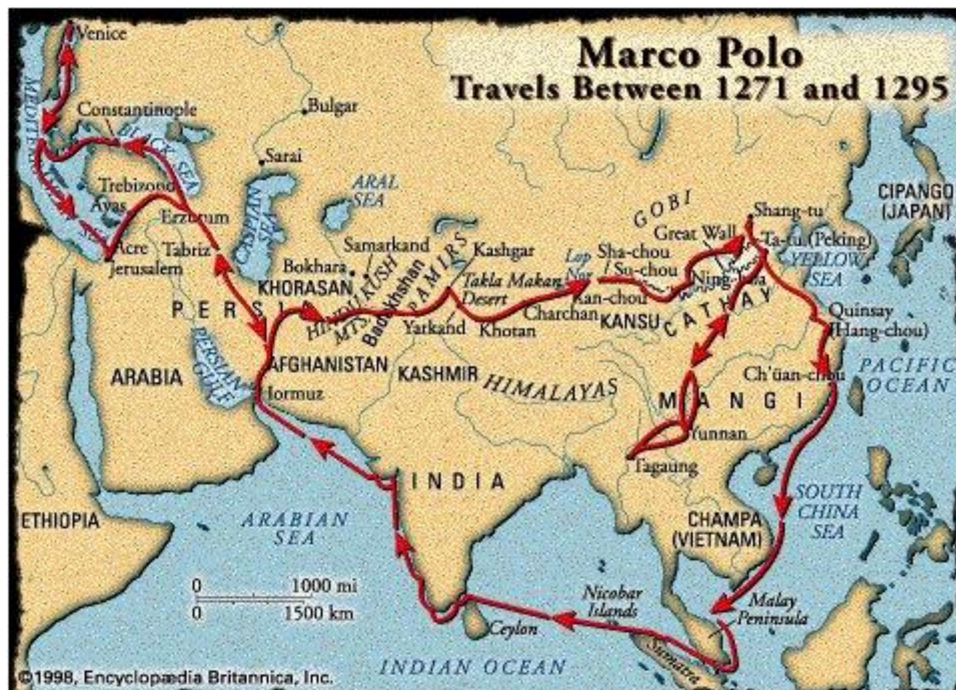



Crkva San Lorenzo di Venezia, gdje je pokopan Marko Polo

Marko Polo (Korčula?/Mletci?, 1254. - Mletci, 8. siječnja 1324.), mletački trgovac, koji je postao poznat zbog zapisa o svom putovanju kroz Kinu. Vjeruje se da je rođen na otoku Korčuli (prema jednom dokumentu iz 15. stoljeća podrijetlom s Korčule), iako oko toga ne postoji konsenzus. Prema nekim pretpostavkama, obitelj Polo potječe iz grada Korčule Svjetski je putnik kasnog srednjeg vijeka koji iz Venecije odlazi na dugo putovanje u Kinu, gdje ostaje u službi mongolskog vladara Kublaj-kana. Nakon što je upoznao tamošnji svijet o kojem Europa nije znala gotovo ništa, 1295. vraća se na rodni otok Korčulu, povezujući ova dva europska kontinenta. U Europu je donio, među ostalim, dalekozor, sladoled i špagete.

Marko Polo ostao je u Kanovoj službi čitavih 17 godina. Za to vrijeme proputovao je mnoge krajeve i upijao podneblja, običaje i jezike tamošnjih naroda. Prilika za povratak ukazala se 1292. godine. Pridružili su se pratnji mongolske princeze koja je krenula na put kao nevjesta za perzijskog kana Arghuna. U Veneciju su se Marko i njegovi vratili 1295. Kao što vidimo, prvo putovanje u Kinu njegova oca i strica trajalo je osam godina, sljedeće putovanje skupa s

Markom upola kraće, a povratak "svega" tri godine. Za usporedbu, danas se zrakoplovom od Venecije do Pekinga leti deset sati i 14 minuta!



Već tri godine nakon putešestvija i "privremenog rada" u Kini, Marko je zarobljen nakon sukoba mletačkih i genoveških brodova pokraj Korčule. Dok je sjedio u zarobljeništvu, kratio je vrijeme pričajući doživljaje s Istoka prijatelju Rustichellu iz Pise. On ih je na francuskom prenio na papir, u knjizi "Knjiga svjetskih čuda", poslije poznatoj skraćeno kao "Milijun".

Markova knjiga imala je presudan utjecaj u doba velikih otkrića. Zemljopisne karte Dalekog istoka stoljećima su izrađivane baš po njegovu putopisu.

Njemački je kartograf Johannes Schöner zapisao 1533. godine: "Iza Sinae i Ceresa (mitskih gradova središnje Azije)... otkrića mnogih zemalja zasluga su Marka Pola... obale tih zemalja nedavno su oplovili Kolumbo i Amerigo Vespucci u svojim putovanjima po Indijskom oceanu." Pokazat će se, dakako, da Kolumbo nije stigao do predjela koje je opisao Marko Polo, jer ga je na putu do njih zaustavilo kopno koje će po Amerigu biti prozvano - Amerika. Ali, preko crte obzora, Kolumba i druge velike istraživače privlačili su upravo Markovi živi prikazi. Poznato je da je Kristofor Kolumbo (1451.-1506.) posjedovao jedno latinsko izdanje Markove knjige i u bilješkama koje je pravio tokom putovanja uspoređivao vlastita otkrića s mjestima koja je Marko opisao.

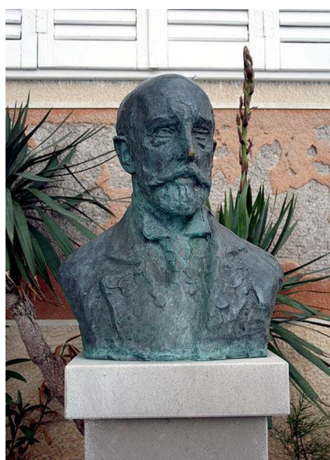
Raketni motor i orbitalna svemirska stanica - Herman Potočnik

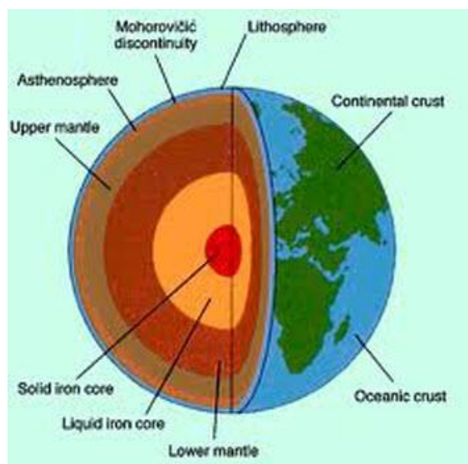



Herman Potočnik rođen je 22. prosinca 1892. u Puli, a umro je u 36 godini u Beču. Studirao je strojarstvo na Visokoj tehničkoj školi u Beču gdje je 1925. godine diplomirao kao inženjer - stručnjak za raketnu tehnologiju, jedan je od osnivača moderne astronautike. Tijekom prvog svjetskog rata služi u Galiciji, Srbiji i Bosni, da bi onda bio premješten na Soču. Nakon završetka rata biva umirovljen iz zdravstvenih razloga. Fascinira ga raketna tehnika te pred kraj 1928. godine objavljuje knjigu: *Das Problem der Befahrung des Weltraums - der Raketen-motor* (O problemu svemirskog leta - raketni motor). Radi se o jednom od fundamentalnih dijela u kojem se elaborira modularna svemirska stanica, geostacionarna orbita i komunikacijski sateliti. Kao malo koje djelo, ova je knjiga imala je snažan učinak na ruske i njemačkeu astronautičke znanstvenike i inžinjere.U svojoj knjizi „Problem svemirskih putovanja - raketni motor" ponudio je tehnička rješenja koja su u ono vrijeme iznenađujuće nova i originalna. Ona u cjelini predstavljaju pravi strateški nacrt za ljudski prodor u svemir. Vrlo su dojmljivi njegov projekt raketnog motora i nacrt orbitalne stanice. - U obliku kotača orbitalna bi stanica rotirajući stanovnicima pružala umjetnu gravitaciju, solarni tanjuri bi Sunčevu svjetlost fokusirali u zatvoreni krug vode i pare za proizvodnju struje, a spiralni koridori koji bi vodili prema "osovini" stanice pružali bi razne stupnjeve bestežinskoga stanja za znanstvene pokuse i proizvodnju materijala koje je nemoguće proizvesti na Zemlji - kaže Ambruš Kiš

Shrvan tuberkulozom i bijedom, umire, 27. kolovoza, 1929. godine u Beču. Mnogo godina kasnije doživljava priznanje za razvoj astronautike, pa se kod izgradnje prve svemirske stanice razmišljalo da ona nosi njegovo ime

Sezmologija - Andrija Mohorovčić





Andrija Mohorovčić (Volosko, 1857–1939)svjetski poznati meteorolog, klimatolog i utemeljitelj moderne seizmologije. Analizom pokupskog potresa od 8. listopada 1909. godine, Mohorovičić je posebno unaprijedio spoznaje o mehanizmu rasprostiranja valova bližih potresa kroz Zemlju. Tom prilikom prvi je u svijetu na osnovi valova potresa utvrdio plohu diskontinuiteta brzina, koja dijeli koru od plašta Zemlje i koja je njemu u čast nazvana Mohorovičićev diskontinuitet. Ubrzo nakon Andrije Mohorovičića i drugi znanstvenici potvrđuju postojanje tog sloja. Prvi je u svijetu ustanovio da Zemlja nije cjelovita, nego slojevita te da pomjeranjem velikih ploča nastaju potresi.

Sumamed - Slobodanom Đokićem, Gorjana Radoboja-Lazarevski, Zrinka Tamburašev i Gabrijela Kobrehel

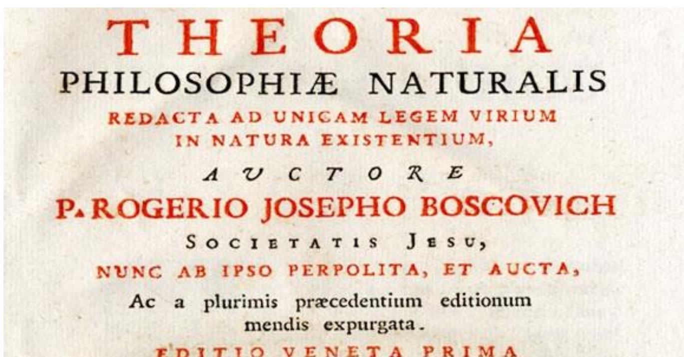


Skupina istraživača iz PLIVE stvorila je novi antibiotik po svemu različit od ostalih do tada primjenjivanih antibiotika. Zbog toga što je bio poseban, dali su mu ime Sumamed - "Suma sumarum medicinae". Tim stručnjaka predvođen doktorom Slobodanom Đokićem u sastavu Gorjana Radoboja-Lazarevski, Zrinka Tamburašev i Gabrijela Kobrehel je još 1980. otkrio formulu kemijskog spoja azitromicina koji se pokazao izrazito efikasnim pri terapijskom liječenju bakterijskih infekcija. 1981. spoj je patentiran i stavljen na čekanje da bi ga Pfizerovi stručnjaci ponovno pronašli prelistavajući dokumentaciju patentiranih kemijskih spojeva. Već

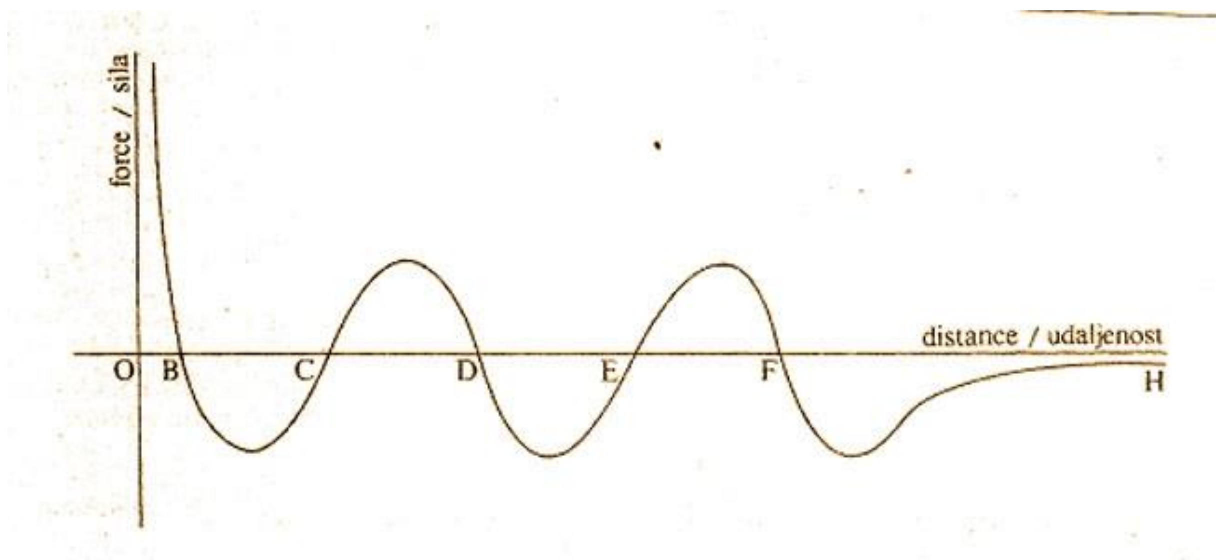
1986. Pliva i Pfizer su potpisali ugovor koji je Pfizeru dao ekskluzivna prava za prodaju azitromicina na tržištima SAD-a i Zapadne Europe, dok je Pliva 1988. na tržište Centralne i Istočne Europe lansirala svoj azitromicin pod imenom Sumamed. Danas je to jedan od najčešće korištenih antibiotika u svijetu.

Teorija sila i strukture tvari - Ruđera Josipa Boškovića





THEORIA
PHILOSOPHIÆ NATURALIS
REDACTA AD UNICAM LEGEM VIRIUM
IN NATURA EXISTENTIUM,
AUCTORE
P. ROGERIO JOSEPHO BOSCOVICH
SOCIETATIS JESU,
NUNC AB IPSO PERPOLITA, ET AUCTA,
Ac a plurimis præcedentium editionum
mendis expurgata.
EDITIO VENETA PRIMA



Privlačna sila prikazana je negativnom ordinatom a odbojna pozitivnom.

Najveće hrvatsko znanstveno dostignuće u svjetskoj znanosti je teorija sila i strukture tvari Ruđera Josipa Boškovića (1711.-1787.). - Ovaj hrvatski matematičar, astronom, geodet, fizičar i filozof, isusovac, stvorio je prve točne predodžbe o obliku Zemlje i razradio predodžbe o izgledu svemira. Njegove su se atomističke teorije (Theoria philosophiae naturalis) poslije pokazale točnima u daljnjoj razradi Alberta Einsteina i Nielsa Bohra te današnje kvantne fizike. Najcjenjeniji europski znanstvenik toga vremena s doprinosom razumijevanja svijeta i svemira na širokom području znanosti. Otac mnogih kasnijih izuma- ističe Ambruš Kiš.

Torpedo - Ivan Blaž Lupis




Giovanni Biagio Luppis poznatiji kao Ivan Lupis (Rijeka, 1813–Torriggia, 1875) izumitelj je torpeda, jedan od utemeljitelja prve tvornice torpeda u Rijeci 1866. Torpedo oblika i ustroja kakvog danas poznajemo djelo je hrvatskog umirovljenog časnika Austro-Ugarske ratne mornarice rođen je u Rijeci 28. siječnja 1814. Do umirovljena bio je zapovjednik austrijske vojne fregate. Izumio je i 1860. godine sagradio torpedo, koji je poslije usavršio britanski strojarski inženjer Robert Whitehead koji je tada bi na čelu Riječkog tehničkog zavoda. Nekoliko godina kasnije upravo je u Rijeci osnovana prva tvornica torpeda u svijetu "Whitehead & Co.". Od 1880. godine Lupis-Whiteheadov torpedo postaje standardno naoružanje razvijenijih ratnih mornarica. Torpedo je zauvijek promijenio način ratovanja na moru te prenio bojišnicu sa zraka i kopna u morske vode.

Lupis je osmislio spravu za razaranje brodova ("mali čamac bez posade") upravljanu s kopna, te aktiviranje udarom o neprijateljski brod. Nakon više prototipova izgradio je "čamac" (dužine 1 m) na pero i vijak (kao pogonskim mehanizmom), a imao je 2 kormila i upravljan je "dugim uzdama s kopna". Konačno je uobličio "spasitelja obale" (dužine 6 m). Nakon neuspjeha i umirovljenja (1860.), pošao je na Rijeku, te ga je gradonačelnik Ivan Ciotta upoznao s britanskim strojarskim inženjerom Robertom Whiteheadom koji je združenim snagama prionuo (1864.) usavršavanju Lupisova izuma.

Lupusov izum je zapravo evolucija potpaljivača, plovila iz doba jedrenjaka koji su se, nakrcanih zapaljivim tvarima, usmjeravali prema neprijateljskoj floti a sve što torpedo čini onim što jest osmislio je Whitehead.   Ime mu je pak dao David Bushnell koji je 1775 sagradio podmornicu *Turtle* a svoju minu (prethodnika torpeda) nazvao prema električnoj raži.

Vegeta - Zlate Bartl




Povijest Vegete započela je 1958. godine u istraživačkom laboratoriju Podravke pod vodstvom profesorice **Zlate Bartl.** U svojim počecima ovaj začinski proizvod zvao se Vegeta 40. Već 1959. godine lansirana je na tržište i kako će se kasnije pokazati, nezaustavljivo je krenula putem uspjeha. Osam godina kasnije potpisuju se prvi prodajni ugovori sa stranim partnerima i kreće u pohod na svjetska tržišta dodataka jelima. Prve inozemne zemlje koje su imale priliku uživati u Vegeti jesu Mađarska i Rusija. Danas se Vegeta se prodaje čak u 40 zemalja svijeta i na svih 5 kontinenata.

Zoologija - Spiridon Brusina



Spiridon Brusina (Zadar, 1845–Zagreb, 1908), najpoznatiji je hrvatski zoolog, koji se bavio mekušcima, pri čemu je zabilježio mnogobrojna otkrića. Poduzeo je 1894. prvo znanstveno istraživanje Jadranskog mora, promicao je Darwinove evolucionističke ideje u Hrvatskoj.

Spiridion Brusina (Zadar, 1845–Zagreb, 1908). Nakon završene gimnazije u rodnom gradu, odlazi na studij prirodnih znanosti u Beč. Po završetku studija, u jesen 1867., vraća se u Zadar i zapošljava na tri mjeseca kao suplent na zadarskoj gimnaziji. Za pristava (kustosa) Prirodopisnih odjela Narodnoga zemaljskog muzeja u Zagrebu primljen je 1. siječnja 1868. Bavio se recentnim i fosilnim mekušcima, pronašavši mnogo novih taksona; organizirao je ornitološka promatranja, poduzeo naše prvo znanstveno istraživanje Jadranskog mora (1894.), promicao Darwinove evolucionističke ideje u nas. Suosnivač Hrvatskog prirodoslovnog društva (1885.) i pokretač njegovog znanstvenog časopisa. Bio je redoviti član HAZU.